

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/003808

International filing date: 28 February 2005 (28.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-54728
Filing date: 27 February 2004 (27.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 April 2005 (28.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 2 月 2 7 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 5 4 7 2 8

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
J P 2 0 0 4 - 0 5 4 7 2 8
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

出 願 人
Applicant(s): 日 本 カ ー バ イ ド 工 業 株 式 会 社

2 0 0 5 年 4 月 1 3 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】	特許願
【整理番号】	IM021P04
【あて先】	特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】	G02B 5/12 B32B 7/06
【発明者】	
【住所又は居所】	富山県魚津市仏田3700-5
【氏名】	三村 育夫
【特許出願人】	
【識別番号】	000004592
【氏名又は名称】	日本カーバイド工業株式会社
【代表者】	細田 篤志郎
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	052836
【納付金額】	21,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

少なくとも、表面保護層、情報表示層、樹脂シート層および基材接着層からなる表示装置であって、該樹脂シート層の裏面には破壊層を介して鏡面反射層が設置されており、該基材接着層を介して表示装置の鏡面反射層面と設置基材は接着されており、該表示装置を設置基材から剥離させた際に、該破壊層と該破壊層と接する樹脂シート層または鏡面反射層のいずれかの界面での剥離および／または該破壊層の破壊により剥離し鏡面反射層が設置基材に残留することを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

樹脂シート層が微小ガラス球と該微小ガラス球表面に設置された鏡面反射層からなる微小ガラス球型再帰反射シート層であることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 3】

樹脂シート層が微小プリズムと該微小プリズムの反射側面上に設置された鏡面反射層からなる微小プリズム型再帰反射シート層であることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 4】

該樹脂シート層の裏面に部分的に設置された破壊層を介して鏡面反射層が設置されており、表示装置を基材から剥離させた際に該鏡面反射層が部分的に破壊され鏡面反射層が設置基材に残留することを特徴とする請求項 1 ～ 3 に記載の表示装置。

【請求項 5】

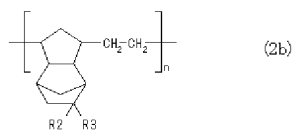
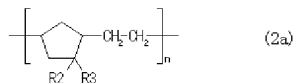
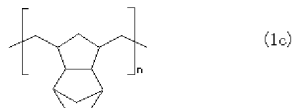
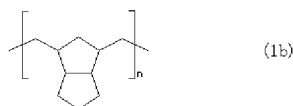
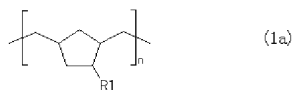
該鏡面反射層が RFID 装置に用いるアンテナを形成するように樹脂シート裏面に部分的に設置されており、表示装置を設置基材から剥離させた際に該鏡面反射層が破壊されアンテナ機能を喪失することを特徴とする請求項 1 ～ 4 に記載の表示装置。

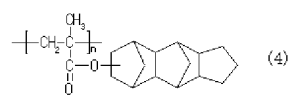
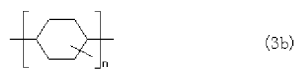
【請求項 6】

表示装置が設置基材に機械的に固定された補助基材に基材接着層を介して接着されていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 に記載の表示装置。

【請求項 7】

破壊層を形成する樹脂が、シクロペンタン系樹脂（化学式 1 a、1 b、1 c）、ビニルシクロペンタン系樹脂（化学式 2 a）、ビニルシクロペンタノールボルネン系樹脂（化学式 2 b）、シクロヘキサジエン系樹脂（化学式 3 a）、シクロヘキサン系樹脂（化学式 3 b）または、メタクリル酸エステル系樹脂（化学式 4）からなることを特徴とする請求項 1 ～ 7 に記載の表示装置。





【書類名】 明細書

【発明の名称】 盗難防止構造を具備した表示装置

【技術分野】

【０００１】

本発明による盗難防止構造を具備した表示装置は、少なくとも、表面保護層、情報表示層、樹脂シート層および基材接着層からなる表示装置であって、該樹脂シート層の裏面には破壊層を介して鏡面反射層が設置されており、該基材接着層を介して表示装置の鏡面反射層面と設置基材は接着されており、該表示装置を基材から剥離させた際に、該破壊層と該破壊層と接する樹脂シート層または鏡面反射層のいずれかの界面での剥離および／または該破壊層の破壊により剥離し鏡面反射層が設置基材に残留することを特徴とする表示装置であり、様々な表示装置に用いる事が出来る。

【０００２】

具体的には、様々な標識、ラベル、看板などの表示装置であって鏡面反射層が設置されていることにより光の反射が顕著であり認識性に優れている表示装置として用いる事が出来る。

【０００３】

さらに具体的には、再帰反射構造を有した鏡面反射層が設置されており夜間の認識性に優れているために、道路標識、工事標識等の標識類、自動車やオートバイ等の車両のナンバープレート類、衣料、救命具等の安全資材類、看板等のマーキング、各種の認証ステッカー類、可視光、レーザー光あるいは赤外光反射型センサー類の反射板等において有用な破壊層が設置されている再帰反射シートを用いた表示装置に関する。

【０００４】

このような用途においては表示装置を盗んで他に用いるような犯罪行為が多発しており、盗難防止構造を具備した本発明における表示装置を好ましく用いる事ができる。

【０００５】

さらに詳しくは、各種の認証プレート等に用いる表示装置に関し、一旦添付した表示装置を引き剥がして他に転用しようとした際に、該表示装置に用いられた再帰反射シートの一部に破壊層が設けてあるために鏡面反射層が破壊されて転用することを不可能とすることを目的とする。（以下、改竄防止効果または再剥離防止効果とも言う。）

【背景技術】

【０００６】

前述の標識、ラベル、看板には偽造防止の目的で鏡面反射層が設置された表示構造が好ましく用いられている。

【０００７】

従来より、入射した光を光源に向かって反射する再帰反射シートはよく知られており、その再帰反射性を利用した該シートは上記のごとき利用分野で広く利用されており、とくに、再帰反射シートを各種の認証ステッカー類に採用することが近年増加してきている。

【０００８】

しかしながら、ホログラムや再帰反射シートのような構造を持つシートは容易に入手する事が出来るために、偽造防止のために従来から様々な方法が採用されてきた。

【０００９】

上記の再帰反射シートには、鏡面反射層が設置された微小ガラス球を用いた封入レンズ型再帰反射シートおよびカプセルレンズ型再帰反射シートがよく知られている。

【００１０】

封入レンズ型再帰反射シートの例としては、ベリスレの特開昭５９－７１８４８号（特許文献１）（米国特許第４，７２１，６９４号，米国特許第４，７２５，４９４号）に詳しく開示されており、ここでは、この文献の引用をもって、この具体的記述に代える。

【００１１】

カプセルレンズ型再帰反射シートの例としては、マッケンジーの特公昭４０－７８７０号（特許文献２）（米国特許第３，１９０，１７８号）、マックグラスの特開昭５２－１１

0592号（特許文献3）（米国特許4,025,159号）及びベイリーらの特開昭62-121043号（特許文献4）（米国特許第5,064,272号）に詳しく開示されており、ここでは、この文献の引用をもって、この具体的記述に代える。

【0012】

さらに、このような再帰反射シートの改竄防止に関しては様々な技術が提案されている。

【0013】

Baconによる国際公表特許WO01/02883号（特許文献5）には再帰反射シートにおける鏡面反射層と接する粘着剤層にオルガノファンクショナルカップリング剤を含有させることにより剥離可能な新規な再帰反射シートを供給することが記載されている。

【0014】

しかしながら、上記特許に記載の技術では剥離した際に、鏡面反射層は微小ガラス球の側に残留してシートの再帰反射性能は維持されるために、新たに粘着剤層を積層すれば再度使用可能なために改竄防止という観点では好ましくない。

【0015】

また、Faykishによる特表平10-512818号（特許文献6）には、

- (a) 第1 および第2 の表面を有する保護層と、
 - (b) 保護層の第2 の表面の少なくとも一部に接合した型押層と、
 - (c) 型押層／保護層複合材の少なくとも一部に接合した反射層と、
 - (d) 反射層／型押層／保護層複合材の一部に接合した接着促進層と、
 - (e) 接着促進層／反射層／型押層／保護層複合材の少なくとも一部に接合した接着剤と
- を含み、反射層と接着促進層との接合、および接着促進層と接着剤との接合が、それぞれ反射層と型押層との接合よりも強固であり、さらに接着剤と接着促進層との接合が、接着剤と反射層との接合よりも強固であるセキュリティラミネートが開示されている。

【0016】

上記発明にはフォログラムに設置される反射層、接着剤層と接着促進層との部分的な設置によりセキュリティラミネートの破壊を生じせしめ改竄防止効果を発揮させることが開示されているが、再帰反射シートに関しての改竄防止、盗難防止技術に関しては何ら開示されていない。

【0017】

また、フロクザクによる特表平2003-524205（特許文献7）には、

- a . 第一および第二側面を有する少なくとも一つのマイクロレンズ層、
 - b . マイクロレンズ層の第一側面に近接して配置される材料層、
 - c . 複数のマイクロレンズのそれぞれと結びついた材料中に形成された、材料とともにコントラストを有する少なくとも部分的に完全な画像、および
 - d . 肉眼にシート材料の上または下、あるいは両方に浮いていると見える、個々の画像により提供される合成画像、
- を含むシート材料。

が開示されている。しかしながら、この発明においてもフォログラムが変造防止効果を発揮させることが開示されているが、再帰反射シートに関しての改竄防止、盗難防止技術に関しては何ら開示されていない。

【0018】

また、本発明の発明者三村によるWO 02/103629A1（特許文献8）では、RFID（電波認証技術）と再帰反射シートを組み合わせたRFID型再帰反射シート構造を提案し偽造防止の改善を試みている。

【0019】

以上のように、従来技術においては様々な偽造防止技術は開示されているが、それらを用いたときの盗難防止あるいは盗難品を用いた改竄防止策にはなっておらず、むしろ、偽造防止レベルが高いために盗難品や改竄品を用いられた際に真正品との区別がつきにくいという問題が発生している。

【0020】

このような問題の改善のために三村らによるPCT出願PCT/JP2004/00075（未公開）（特許文献9）では、表面層および再帰反射素子層からなる再帰反射シートであって、該再帰反射シートを構成する層の間に少なくとも一層の破壊層が設置されており、該破壊層を構成する樹脂が、脂環式ポリオレフィン樹脂または脂環式アクリル樹脂であり、該再帰反射シートに更に接着剤層を設け基材に貼付した後に剥離させたとき、該破壊層と該破壊層と密着する層との界面での剥離および／または該破壊層の破壊により剥離することを特徴とする破壊層の設置された再帰反射シートを開示している。

【0021】

【特許文献1】特開昭59-71848号

【特許文献2】特公昭40-7870号

【特許文献3】特開昭52-110592号

【特許文献4】特開昭62-121043号

【特許文献5】WO 01/02883号

【特許文献6】特表平10-512818号

【特許文献7】特表平2003-524205号

【特許文献8】WO 02/103629A1

【特許文献9】PCT出願PCT/JP2004/00075（未公開）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0022】

本発明が解決しようとする課題は、従来技術にある変造、改竄防止効果に加えて、高度の盗難または改竄防止効果を付与した表示装置の提供にある。

【0023】

詳しくは、再帰反射構造を有した鏡面反射層が設置された表示装置は夜間の認識性に優れているために、道路標識、工事標識等の標識類、自動車やオートバイ等の車両のナンバープレート類、衣料、救命具等の安全資材類、看板等のマーキング、各種の認証ステッカー類、可視光、レーザー光あるいは赤外光反射型センサー類の反射板等に用いられている。このような用途においては表示装置を盗んで他に用いるような犯罪行為が多発しており、本発明が解決しようとする課題は、盗難防止または改竄防止構造を具備した表示装置の提供にある。

【課題を解決するための手段】

【0024】

盗難防止構造を具備した表示装置に関し、一旦添付した鏡面反射層が設置された樹脂シートを引き剥がして他に転用しようとした際に、該樹脂シートの一部に破壊層を介して鏡面反射層が設けてあり、本発明による表示装置を取り外そうとした際に鏡面反射層が破壊されるために盗難、改竄することを不可能とする。

【0025】

詳しくは、本発明が解決しようとする課題は、少なくとも、表面保護層、情報表示層、樹脂シート層および基材接着層からなる表示装置であって、該樹脂シート層の裏面には破壊層を介して鏡面反射層が設置されており、該基材接着層を介して表示装置の鏡面反射層面と設置基材は接着されており、該表示装置を基材から剥離させた際に、該破壊層と該破壊層と接する樹脂シート層または鏡面反射層のいずれかの界面での剥離および／または該破壊層の破壊により剥離し鏡面反射層が設置基材に残留することを特徴とする表示装置の提供にある。

【発明の効果】

【0026】

盗難防止構造を具備した表示装置に関し、一旦添付した鏡面反射層が設置された樹脂シートを引き剥がして他に転用しようとした際に、該樹脂シートの一部に破壊層が設けてあるために鏡面反射層が破壊されて改竄や転用をすることを不可能とする事が出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

本発明の表示装置は、少なくとも、表面保護層、情報表示層、樹脂シート層および基材接着層からなる表示装置であって、該樹脂シート層の裏面には破壊層を介して鏡面反射層が設置されており、該基材接着層を介して表示装置の鏡面反射層面と設置基材は接着されており、該表示装置を基材から剥離させた際に、該破壊層と該破壊層と接する樹脂シート層または鏡面反射層のいずれかの界面での剥離および／または該破壊層の破壊により剥離し鏡面反射層が設置基材に残留することを特徴としている。

【0028】

本発明における表面保護層は光透過性で情報表示層に設置された情報が該表面保護層を通じて判読できる事が好ましい。好ましい光透過率としては50～95%である。該表面保護層の厚みは適宜選択出来るが30～20,000 μ mが好ましい。また該表面保護層には各種の着色剤、紫外線吸収剤、光安定剤および酸化防止剤などを添加する事が好ましい。

【0029】

用いることの出来る材質としては上記の性能を満足する樹脂であれば特に限定されるものではないが、例えば、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニル樹脂、ABS樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、フッ素樹脂を用いることが出来る。これらの表面保護層は各種の感熱接着剤、熱硬化性接着剤、光架橋型接着剤や粘着剤あるいは熱融着などの方法によって樹脂シート層や情報表示層と接合されても良い。

【0030】

本発明における情報表示層は、各種の着色樹脂を印刷、切抜き文字の貼付などの方法で設置されている。情報表示層は光透過性であってもなくても良いが、樹脂シート層が再帰反射性である場合は光透過性の層である方が認識性の点で好ましい。印刷方法としてはスクリーン印刷、フレキソ印刷、グラビア印刷、熱転写印刷、レーザープリンターなどを用いた電子印刷、インクジェット印刷などを用いる事が出来るが、これらに限定されるものではない。

【0031】

設置されうる情報としては、文字、数字、絵柄、バーコード情報やロゴなどを単独にまたは組み合わせて設置する事が出来る。また、設置される情報は肉眼で判読可能な情報や、紫外線の照射で判読できるような不可視情報であっても良い。

【0032】

本発明における樹脂シート層は裏面に破壊層を介して鏡面反射層が設置されている構造をもっている。具体的には、樹脂シート層にホログラム層が設置されていたり、微小ガラス球と該微小ガラス球に設置された鏡面反射層からなる微小ガラス球型再帰反射シート層であったり、樹脂シート層が微小プリズムと該微小プリズムの反射側面上に設置された鏡面反射層からなる微小プリズム型再帰反射シート層であることが出来る。

【0033】

これらの樹脂シートに用いることの出来る樹脂としては、例えば、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、ABS樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂が挙げられる。

【0034】

本発明における基材接着層には、各種の感熱接着剤、熱硬化性接着剤、光架橋型接着剤や粘着剤を用いる事ができ、特に、アクリル樹脂系粘着剤またはシリコン樹脂系粘着剤が耐久性や接着力の点で好ましい。

【0035】

これらの基材接着剤は、以下で述べる破壊層と鏡面層との接着力や破壊層と樹脂シート層との接着力よりも強い接着力をもつ接着剤である事が好ましい。

【0036】

本発明における樹脂シート層は裏面に破壊層を介して鏡面反射層が設置されている。また

、基材接着剤層を介して表示装置の樹脂シート層鏡面反射層面と設置基材は接着されており、該表示装置を基材から剥離させた際に、樹脂シート層中の該破壊層と該破壊層に接する樹脂層の界面、あるいは該樹脂層と鏡面反射層の界面のいずれかの界面での剥離および／または該破壊層の破壊により剥離し、鏡面反射層が設置基材に残留するように形成されている。

【0037】

破壊層はシートの全面にわたって設置しても、印刷などの方法によって部分的に設置されていても良い。部分的に設置する方法においては鏡面反射層の反射状態が破壊層が設置されていない部分の反射状態と異なるために、一種の情報表示域として用いることもできる。さらに、破壊層に光透過性あるいは非透過性の着色樹脂を用いて情報表示域を顕著にすることも出来る。

【0038】

破壊層を形成する樹脂は、光透過性であれば特に限定されるものではないが、シクロペンタン系樹脂（化学式1a、1b、1c）、ビニルシクロペンタン系樹脂（化学式2a）、ビニルシクロペンタノルボルネン系樹脂（化学式2b）、シクロヘキサジエン系樹脂（化学式3a）、シクロヘキサン系樹脂（化学式3b）または、メタクリル酸エステル系樹脂（化学式4）からなることが特に耐久性や光透過性の点で好ましい。

【0039】

破壊層を形成する樹脂および好ましい設置態様に関しては、三村らによるPCT出願PCT/JP2004/00075（未公開）（特許文献9）に詳しく記載されているので、ここでは文献の引用をもって説明に代える。

【0040】

本発明における鏡面反射層は、アルミニウム、ニッケル、クロム、銀、金などの金属薄膜を蒸着、化学メッキ、スパッタリングなどの方法で設置する事ができる。設置する厚みとしては0.05～5μmが好ましい。また、これらの鏡面反射層は全面にわたって設置しても、部分的に設置されていても良い。部分的に設置するときはあらかじめ設置部分にマスキングを行ってから金属反射層を設置したり、エッチングなどの方法で除去することもできる。その際に、RFID装置の通信アンテナの形状に形成されてもよい。

【0041】

本発明における樹脂シート層は微小ガラス球と該微小ガラス球に設置された鏡面反射層からなる微小ガラス球型再帰反射シート層であることができる。詳しくは、三村らによるPCT出願PCT/JP2004/00075（未公開）（特許文献9）に詳しく記載されているので、ここでは文献の引用をもって説明に代える。

【0042】

また、本発明における樹脂シート層が微小プリズムと該微小プリズムの反射側面上に設置された鏡面反射層からなる微小プリズム型再帰反射シート層であることができる。用いることの出来るプリズムは三角錐型キューブコーナー再帰反射素子、六角形状のフルキューブ型再帰反射素子およびテント型再帰反射素子などを用いる事ができる。素子の大きさは素子の高さが30～500μmであることが好ましい。

【0043】

微小プリズム型再帰反射シート層に用いることの出来る樹脂としては、光透過性の樹脂シートであれば特に限定されるものではないが、例えば、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニル樹脂、ABS樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリウレタン樹脂を用いる事が出来る。その中でも、ポリカーボネート樹脂、アクリル樹脂、ポリウレタン樹脂および塩化ビニル樹脂が透明性と耐久性の点で好ましい。

【0044】

樹脂シート層が微小プリズム型再帰反射シート層である場合には、鏡面反射層はプリズム素子の反射側面上に蒸着法などの方法で設置されるのが好ましく、破壊層は蒸着処理の前に反射側面上に好ましくは部分的に設置されるのが好ましい。

【0045】

以上のように、本発明における樹脂シート層は、裏面に部分的に設置された破壊層を介して鏡面反射層が設置されており、表示装置を基材から剥離させた際に該鏡面反射層が部分的に破壊され鏡面反射層が設置基材に残留させることができる。

【0046】

また、本発明における鏡面反射層はRFID装置に用いるアンテナを形成するように樹脂シート層裏面に部分的に設置されており、表示装置を設置基材から剥離させた際に該鏡面反射層が破壊されアンテナ機能を喪失する構造をとる事ができる。この様な構造を持つ表示装置はRFID装置による偽造防止効果と組み合わせられてより一層本発明の効果である盗難および改竄防止効果が高められるために好ましい。

【0047】

上記の鏡面反射層がRFID装置に用いるアンテナを形成した再帰反射型樹脂シート構造に関しては、三村によるW0 02/103629A1（特許文献8）に詳しく記載されているので、ここでは文献の引用をもって説明に代える。

【0048】

本発明における表示装置は設置基材に機械的に強固に固定された補助基材に基材接着層を介して接着されている構造をとる事ができる。補助基材は金属でも樹脂製であっても良い。機械的な固定方法としてはねじ止め、カシメ、溶接などの方法を採用できる。補助基材を用いることにより設置基材に直接設置する場合に比べて設置基材を損傷しづらいと言う利点がある。

【0049】

さらに、鏡面反射層がRFID装置に用いるアンテナを形成が形成された表示装置において、樹脂製の補助基材を用いた場合には設置基材が金属製の場合に設置基材からの電波の反射によって発生する電波障害を改善する事ができるので好ましい。この様な電波障害の改善を得るためには補助基材の厚さは好ましくは5mm以上、より好ましくは10mm以上である。

【0050】

さらに、RFID装置やアンテナを補助基材に設置することも可能である。特に、アクティブ型と呼ばれるRFID装置においては、装置が比較的大型であるために表示装置の外観を低下させないために好ましい。このようなアクティブ型RFID装置を補助基板に内蔵させた態様においては、RFID装置の盗難防止に特に効果的である。アクティブ型RFID装置においても金属反射層をアンテナとして用いる事ができ、かかる構造は盗難および改竄防止効果に優れている。

【実施例】

【0051】

次に、図面を参照しながら本発明による表示装置に用いることの出来る樹脂シートの構造と表示装置に関して説明を行なう。

【0052】

図1(A)～(C)は本発明による表示装置(25)を説明する図面であり、図1(A)は表示装置(25)が表面保護層(21)、情報表示層(24)、樹脂シート層(22)および基材接着層(23)から構成されていることを示している。図1(B)は表示装置(25)の平面図を示しており、本図においては具体的には車両ナンバープレートである事が示されている。表示装置(25)は設置基材(28)に基材接着層(23)によって貼付されている。図1における設置基材(28)は具体的には車両の樹脂製バンパーであり、取付け強度をより強固にするためにねじにより取り付けることが好ましい。図1(C)は表示装置(25)が設置基材(28)に取付けられた状態を示している。

【0053】

図1において、表示装置(25)を設置基材(28)であるバンパーより取り外した際には、樹脂シート層に設置された鏡面反射層が破壊層界面または破壊層の凝集破壊によって樹脂シート層から剥離して設置基材に残留するように作られており、表示装置が新しいもので

あるか、設置基材から取り外されたものであるかが容易に判定できるようになっている。

【0054】

図2(A)～(C)は本発明による他の表示装置(25)を説明する図面であり、図2(A)は表示装置(25)が表面保護層(21)、情報表示層(24)、樹脂シート層(22)、基材接着層(23)および補助基材(26)から構成されていることを示している。図2(B)は平面図を示しており、本図においては具体的にはやはり車両ナンバープレートである事が示されている。

【0055】

表示装置(25)は補助基材(26)に基材接着層(23)によって貼付されている。表示装置(25)と補助基材(26)は固定をより強固にするためにねじにより固定されてもよい。図2における設置基材(27)は具体的には車両の金属車体であり、補助基材(26)との固定を強固にするためにねじ等の機械的な固定方により取り付けられている。図2(C)は表示装置(25)が補助基材(26)を介して設置基材(27)に取り付けられた状態を示している。

【0056】

図2において、表示装置(25)を設置基材(27)である車体より取り外すには、補助基材から表示装置を取り除く必要があり、その際に、樹脂シート層に設置された鏡面反射層が破壊層によって剥離して設置基材に残留するように作られており、表示装置が新しいものであるか、剥離されたものであるかが容易に判定できるようになっている。

【0057】

図3は本発明に用いることの出来る一つの態様の表示装置の断面図を示している。この表示装置においては、表面保護層(11)、表面保護層(11)と樹脂シート層(14)とが接着剤層(12)を介して接着されており、樹脂シート層(14)の表層には情報表示層(13)が設置されている。また樹脂シート層(14)の裏面には鏡面反射層(16)が破壊層(15)を介して設置されているが、該破壊層(15)は全面にではなく部分的に設置されている。さらに鏡面反射層(16)は基材接着層(17)が設置されており設置基材(図示されず)に取り付けられるようになっている。

【0058】

図4は本発明に最適な他の態様の表示装置の断面図を示している。この表示装置においては、樹脂シート層は表面層(4)、保持層(5)、微小ガラス球(6)、焦点層(7)および鏡面反射層(9)から構成される封入型微小ガラス球再帰反射シートを構成している。表面保護層(1)と樹脂シート層を構成する表面層(4)とが接着剤層(2)を介して接着されており、表面層(4)の表層には情報表示層(3)が設置されている。また焦点層(7)の裏面には鏡面反射層(9)が破壊層(8)を介して設置されている。さらに鏡面反射層(9)は基材接着層(10)が設置されており設置基材(図示されず)に取り付けられるようになっている。

【産業上の利用可能性】

【0059】

再帰反射構造を有した鏡面反射層が設置された表示装置は夜間の認識性に優れているために、道路標識、工事標識等の標識類、自動車やオートバイ等の車両のナンバープレート類、衣料、救命具等の安全資材類、看板等のマーキング、各種の認証ステッカー類、可視光、レーザー光あるいは赤外光反射型センサー類の反射板等に用いる事ができる。

【0060】

本発明における表示装置は、上記用途においては表示装置を盗んで他に用いるような犯罪行為を防止し、改竄を困難とする表示装置として用いる事ができる。

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図1】本発明による表示装置を説明する図面

【図2】本発明による他の表示装置を説明する図面

【図3】本発明の一態様の表示装置の断面図

【図 4】 本発明に最適な他の態様の表示装置の断面図

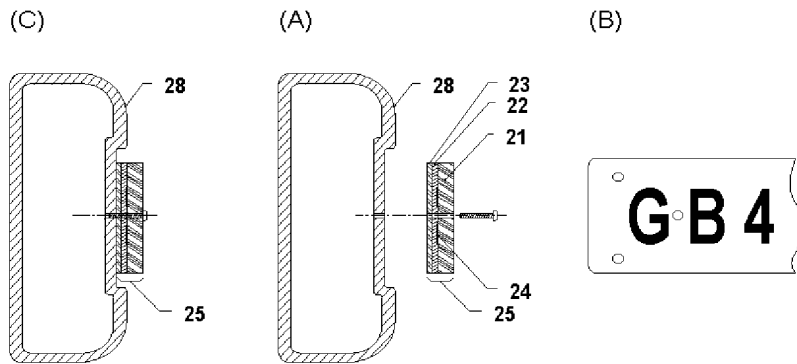
【符号の説明】

【 0 0 6 2 】

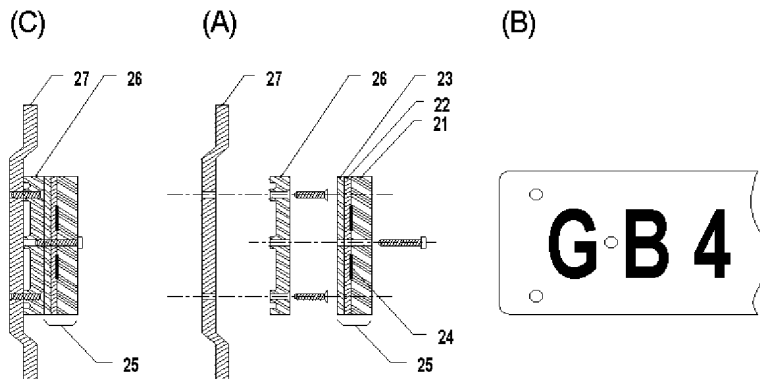
- 1：表面保護層
- 2：接着剤層
- 3：情報表示層
- 4：表面層
- 5：保持層
- 6：微小ガラス球
- 7：焦点層
- 8：破壊層
- 9：鏡面反射層
- 10：基材接着層
- 11：表面保護層
- 12：接着剤層
- 13：情報表示層
- 14：樹脂シート層
- 15：破壊層
- 16：鏡面反射層
- 17：基材接着層
- 21：表面保護層
- 22：樹脂シート層
- 23：基材接着層
- 24：情報表示層
- 25：表示装置
- 26：補助基材
- 27：設置基材
- 28：設置基材

【書類名】 図面

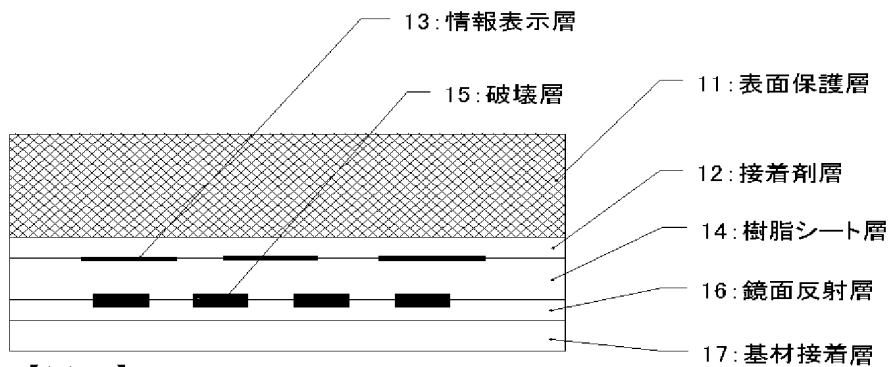
【図 1】



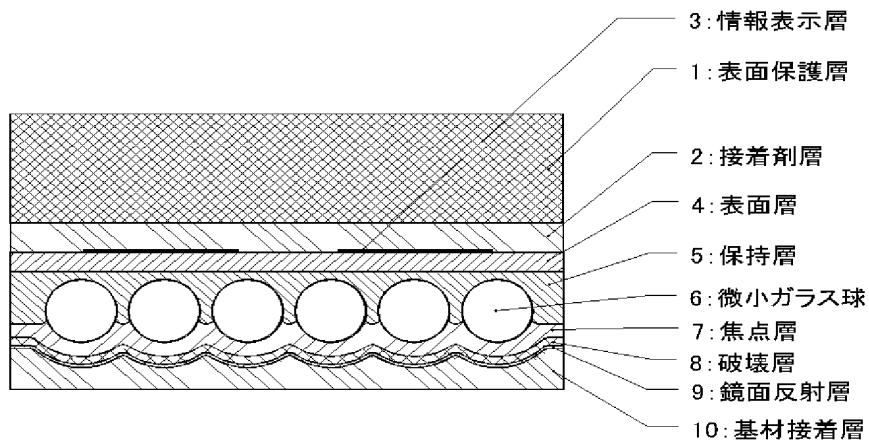
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 再帰反射構造を有した鏡面反射層が設置された表示装置であって、盗難および改竄防止性に優れた表示装置を提供すること。

【解決手段】 表面保護層，情報表示層，樹脂シート層および基材接着層からなる表示装置であって、樹脂シート層の裏面に破壊層を介して鏡面反射層を設置し，表示装置を設置基材から剥離させた際に、破壊層と破壊層と接する樹脂シート層または鏡面反射層のいずれかの界面での剥離および／または該破壊層の破壊により剥離し鏡面反射層が設置基材に残留する構造の表示装置。

【選択図】 図 3

出願人履歴

0 0 0 0 0 4 5 9 2

19990804

住所変更

東京都港区港南2丁目11番19号

日本カーバイド工業株式会社